
科研人员破解重要生态学基础问题

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28369.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科研人员破解重要生态学基础问题。近日，国际学术期刊Science Advances在线发表了四川农业大学生命科学院动物适应性表型与基因组演化团队熊鹰副教授合作的最新研究成果，揭示了岛屿鸟类和哺乳动物向慢生活节奏的代谢策略具有趋同演化现象，解答了生活史权衡的生理基础是什么？这一困扰生态学家几十年的难题，为不同代谢模式的动物类群保护策略的制定奠定了重要理论基础。

岛屿因其面积小、隔离度高以及气候温和等特点，成为生态学、生物地理学和演化生物学的理想研究场所。岛屿上的物种在体型、大脑容量以及飞行能力等方面与大陆物种有明显差异，这些独特特征被统称为岛屿综合征，其中多数特征与能量代谢密切相关，其与生活史一起决定了这些物种生活的节奏。

通常情况下，岛屿环境的食物资源较为稀缺，种间竞争和捕食压力相对较低。因此，动物可能会演化出更为缓慢的生活史策略。然而，岛屿脊椎动物的代谢与生活史之间的进化权衡以及这些权衡对灭绝脆弱性的影响，至今仍未被充分理解。鉴于此，2013年英国生态学协会在其公布的100个最重要的生态学基础问题中，特别列出生活史权衡的生理基础是什么这一困扰生态学家几十年的难题。

岛屿物种代谢特征的潜在演化路径 四川农业大学供图

为回答这一难题，熊鹰研究团队构建了2813种四足脊椎动物的代谢数据库，包括695种变温动物和2118种恒温动物，并利用系统发育与演化路径分析等方法揭示了岛屿鸟类和哺乳动物向慢生活节奏的代谢策略具有趋同演化现象。

研究表明，岛屿恒温动物演化出了更慢的代谢率和更长的世代时间，而岛屿变温动物中并未观察到类似的代谢策略。研究还发现，这种慢生活节奏的趋同代谢特征加剧了岛屿特有物种在面对入侵物种和其他人为威胁时的灭绝风险，表明生理性状在物种生存与灭绝中扮演重要角色。

该研究结果对于理解与岛屿综合症相关的生理适应以及针对不同代谢模式的动物类群制定保护策略具有重要意义。同时，该研究也解答了生活史权衡的生理基础是什么这一重要的生态与演化生物学难题。

该研究成果还受到科普杂志《科学美国人》（Scientific American）报道。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.adm8240>

作者：熊鹰等 来源：《科学进展》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发